

# **Black Swan.**

## **¿Podrá su portafolio soportar el próximo cataclismo?**

### **No existen “cisnes negros”.**

Hacia el año 1600 era común en Londres referirse a los cisnes negros como eventos de existencia imposible. En Europa todos los cisnes eran blancos.

En 1697 una expedición holandesa a Australia descubrió cisnes negros. Desde ese momento el término “cisne negro” cambio su significado, convirtiéndose en el de un evento que se percibe como imposible pero que finalmente resulta real.

El caso de los cisnes negros muestra como una sola observación puede invalidar afirmaciones que surgen de miles de años.

Nassim Nicholas Taleb en su libro “*El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*” caracteriza este tipo de eventos como situaciones que tienen un enorme impacto, cuya probabilidad de ocurrencia es imposible de calcular y en los que existe una tendencia psicológica a que los individuos no perciban el impacto masivo que dichos eventos pueden tener en el desarrollos de los acontecimientos humanos.

### **Los “cisnes negros” son cada vez mas frecuentes.**

Un “*cisne negro*” es entonces un *hecho fortuito* que satisface tres propiedades: gran repercusión, probabilidades imposibles de calcular y efecto sorpresa.

La Primera Guerra Mundial es uno de los eventos más dramáticos que cumple estas condiciones.

En los últimos tiempos el número de “cisnes negros” se ha multiplicado:

- 11 de Setiembre de 2001 (Ataque al World Trade Center y Pentágono).
- 2003 Ola de Calor en Europa (40.000 muertos).
- 2004 Tsunami en Sumatra, Indonesia (230,000 muertos).
- 2005 Huracán Katrina.
- 2008 Colapso de Lehman Brothers.
- Abril – Julio 2010 -Pérdida de petróleo en plataforma de BP en el Golfo de México.
- 6 de Mayo de 2010 – “Flash Crash” en la Bolsa de Nueva York. (Mercado cae 10% en minutos).
- Febrero – Marzo 2011 – Movimientos populares en Medio Oriente.
- Marzo 2011 -Terremoto, Tsunami y fugas radioactivas en Japón.

En Uruguay, la corrida bancaria del año 2002, podría integrar esta lista.

Los “cisnes negros” parecen ser cada vez más frecuentes. Una serie de factores han sido enumerados como causantes de la mayor frecuencia que estos fenómenos tienen en la actualidad. Así se nombran el aumento en el tamaño de las empresas, en especial de los bancos, la socialización de las perdidas, los sistemas de remuneración por incentivos en determinadas ocupaciones, el acceso masivo al mercado de derivados.

La globalización en general parece estar generando una mayor fragilidad a nivel global, favoreciendo este tipo de eventos. De esta forma un terremoto en Japón detiene fábricas en México.

### **Estrategias financieras frente a los “cisnes negros”**

No es posible anticipar este tipo de eventos, pero ¿Puede el inversor intentar mitigar sus efectos y en algunos casos beneficiarse de ellos? ¿Qué puede hacer el inversor?

Tener **efectivo** siempre es una buena estrategia en estos casos. El efectivo permite amortiguar la caída en el valor del portafolio y permite disponer de los medios para recuperar las pérdidas. ¿Pero en qué moneda debe conservarse el efectivo?, ¿Cómo evitar los efectos de la inflación?

**Diversificar** los activos es otra estrategia adecuada. Oro, materias primas, inmuebles, pueden compensar las caídas en acciones y en bonos. Como contraparte una estrategia de excesiva diversificación inhibe al inversor de obtener rentabilidades en exceso de las medias del mercado.

**Opciones.** La compra de puts puede permitir obtener fuertes ganancias en el caso de una caída violenta del mercado. En estas circunstancias el valor de esas opciones aumentará violentamente al colapsar el mercado, compensando pérdidas en otros activos. El problema de una estrategia basada en opciones consiste en que este “seguro” se adquiere por un determinado tiempo (hasta el vencimiento de la opción), luego del cual, si el evento no se produce, el valor de la opción será cero siendo total la pérdida de lo que inversor pagó por la opción.

**Volatilidad.** Eventos imprevistos de fuerte impacto tales como los “cisnes negros” generan fuertes oscilaciones en el precio de los activos. Ante estos eventos la volatilidad que los operadores del mercado esperan aumenta dramáticamente. Las opciones reflejan estos cambios y como habíamos visto anteriormente pueden generar ganancias que compensen las pérdidas que sufre un portafolio. Una estrategia de opciones depende, sin embargo, de numerosos factores tales como la visión que tenga el inversor sobre comportamiento futuro del activo subyacente (al comprar un put el inversor espera, o teme, una caída del valor del activo subyacente), de la volatilidad esperada, de la relación con el precio strike, de la tasa de interés y del tiempo al vencimiento. De todos estos factores es la volatilidad esperada el elemento más importante en el caso de eventos que abruptamente modifican las expectativas. ¿Es posible comprar o vender volatilidad esperada sin por ello operar directamente opciones? La forma más común de hacerlo es a través del VIX.

El **VIX**, un índice calculado por el Chicago Board of Options Exchange, mide la volatilidad esperada a 30 días del índice S&P 500. El VIX conocido también como la “medida del miedo” (“fear gauge”) (*ver nuestro artículo MIEDO, VOLATILIDAD y VIX Portfolio Agosto 2010*), aumenta al incrementarse la volatilidad esperada. En la medida que el miedo gana a los operadores del mercado, el premio implícito en el valor de las opciones aumenta, haciendo subir al VIX.

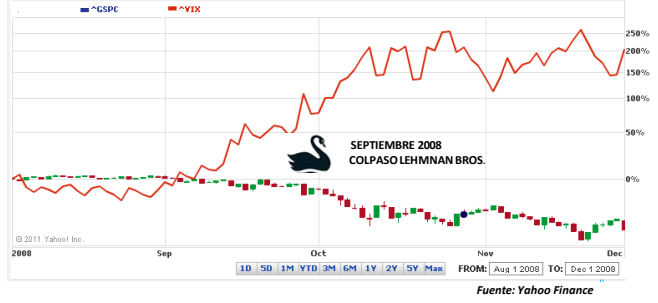
Veamos cómo se ha comportado la volatilidad esperada y el precio de las acciones en algunos eventos “cisne negro”.

En las gráficas se observa en forma comparativa la evolución del VIX ( $\wedge_{VIX}$ ) y del S&P 500 ( $\wedge_{GSPC}$ ).

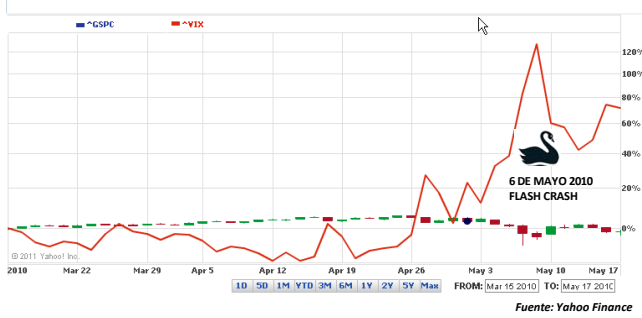
**11 de Setiembre de 2001 (Ataque al World Trade Center y Pentágono).**



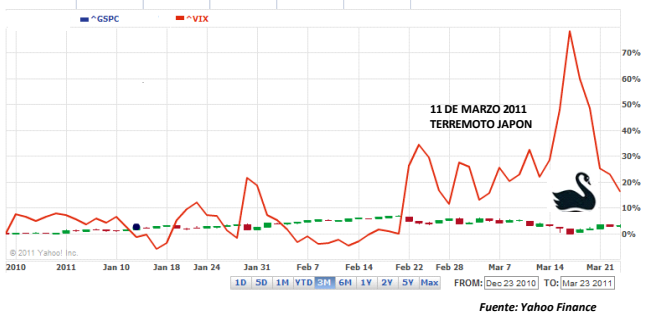
**2008 Colapso de Lehman Brothers**



**6 de Mayo de 2010 – "Flash Crash" en la Bolsa de N.Y. (Mercado cae 10% en minutos).**



**Marzo 2011 -Terremoto, Tsunami y fugas radiactivas en Japón.**



**Evolución comparativa del VIX y del S&P 500 desde 1990**



Las gráficas muestra claramente la correlación negativa entre el mercado (S&P 500) y el VIX.

Relevando los valores del S&P 500 y del VIX correspondientes a periodos de 5 días antes y 15 días después de diferentes eventos "cisne negro" llegamos al siguiente cuadro:

## EVENTOS BLACK SWAN



	FECHA	DIA -5	DIA 15	S&P 500	S&P 500	Var S&P 500	VIX	VIX	Var VIX
Torres Gemelas	11/09/2001	06/09/2001	26/09/2001	1,105.83	1,007.04	-8.9%	28.61	35.26	23.2%
Lehman Bros.	15/09/2008	10/09/2008	30/09/2008	1,232.04	1,166.36	-5.3%	24.52	39.39	60.6%
Flash Crash	06/05/2010	01/05/2010	21/05/2010	1,186.69	1,087.69	-8.3%	22.05	40.10	81.9%
Terremoto Japon	11/03/2011	06/03/2011	3/18/2011 <sup>(*)</sup>	1,321.15	1,256.88	-4.9%	19.06	24.40	28.0%

(\*) Datos disponibles

Fuente: Yahoo Finance

Se observa una fuerte correlación negativa entre las variaciones del S&P 500 y del VIX. Asimismo observamos que en valores absolutos los movimientos al alza del VIX suelen ser sustancialmente más grandes que las bajas del S&P 500.

En el caso de los eventos analizados anteriormente, vemos cómo, una pequeña posición en el VIX, hubiese permitido amortiguar una fuerte caída en un portafolio de acciones mucho mayor.

### Cómo establecer posiciones sobre el VIX.

Hasta hace un par de años la única forma de establecer posiciones sobre el VIX era a través del mercado de futuros. En la actualidad pueden lograrse similares resultados a través ETNs (Exchange traded notes), asociados a la volatilidad, que cotizan igual que una acción en el mercado de Nueva York.

El **VXX** (iPath S&P 500 VIX Short Term Futures) que refleja la volatilidad a corto plazo del S&P 500, es el instrumento más sensible a los cambios en la volatilidad que pueden ocurrir como consecuencias de eventos con características de “cisne negro”.

¿Qué ventajas tienen los ETNs asociados a la volatilidad, en especial el VXX, frente a las opciones y otro tipo de instrumentos financieros como cobertura ante este tipo de eventos?

- 1) **Alta correlación negativa.** La correlación del S&P y del VXX es: **-0.74**
- 2) El VXX tiende a moverse en un **múltiplo** de los movimientos del mercado. Una pequeña posición puede compensar movimiento en sentido contrario de en un portafolio mayor.
- 3) A diferencia de las opciones, el VXX **no pierde totalmente su valor** con el paso del tiempo.
- 4) **Una sorpresa positiva no genera pérdidas.** El VXX se movería en este caso en el mismo sentido del mercado, a diferencia de lo que ocurriría si el inversor comprara Puts, que caerían en su valor.

### “Cisnes negros”, volatilidad y cobertura de riesgos.

La globalización parece haber hecho más frecuente el fenómeno del “cisne negro”.

Mantener efectivo, diversificar el portafolio incluyendo activos tales como: oro, materias primas e inmuebles puede ser adecuado para amortiguar los efectos negativos de este tipo de eventos.

Para los portafolios que tienen una porción significativa en acciones, una alternativa consiste en invertir una porción de los mismos en instrumentos que reflejen la volatilidad que estos eventos generan.

Instrumentos financieros, tales como el VXX, que invierten en volatilidad esperada, pueden mejorar la capacidad de los portafolios a resistir eventos impredecibles y de gran impacto tales como los atentados del 11 de septiembre del 2001 o del terremoto en Japón del 11 de Marzo de 2011.